

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-267401

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl.

B27B 17/14

(21)Application number : 07-069713

(71)Applicant : MAKITA CORP

(22)Date of filing : 28.03.1995

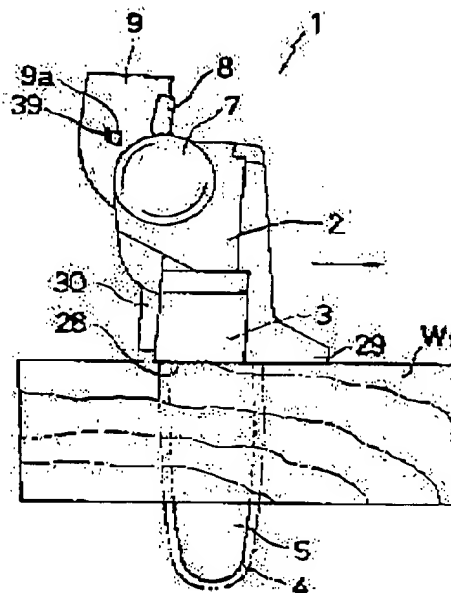
(72)Inventor : AMANO KUNIO  
NAKAMURA KAZUYA

## (54) CHAIN SAW

## (57)Abstract:

PURPOSE: To conduct cutting work exactly with good operationability by mounting a guide part for guiding the movement of a body by bringing into contact with a material to be cut at the end of a guide.

CONSTITUTION: A supporting member 3 forms a flat guide surface 28 orthogonal to a guide bar 5 at its front end. The guide surface 28 is orthogonal to the longitudinal direction of the guide bar 5, and is extended downwards from the guide bar 5 in the direction parallel to the surface of the guide bar 5, thereby forming a protrusion part 29. Where a material to be cut has a flat part, by bringing the guide surface 28 into contact with the material W1 to be cut, the guide bar 5 is supported at right angles to the material W1 to be cut without looseness, and a chain saw 1 is moved parallel easily, so linear cutting can be conducted. In the case of some protrusions 29 protruding below the supporting member 3, by bringing the branch into contact with the protrusion 29 and guiding it to a corner formed by the guide bar 5 in cutting branches of a tree, for example, it is possible to guide a chain cutter 4 exactly to a cutting position determined from eye measurement or the like for cutting.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-267401

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 7 B 17/14

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 7 B 17/14

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-69713

(22) 出願日 平成7年(1995)3月28日

(71) 出願人 000137292

株式会社マキタ

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号

(72) 発明者 天野 邦男

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式  
会社マキタ内

(72) 発明者 中村 和也

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式  
会社マキタ内

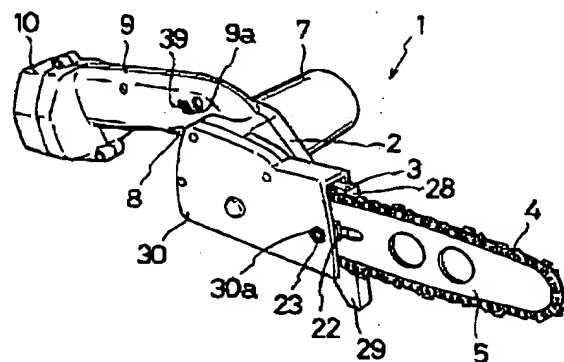
(74) 代理人 弁理士 石田 喜樹

(54) 【発明の名称】 チェーンソー

(57) 【要約】

【目的】チェーンソーの操作性、作業性を向上させる。

【構成】長手方向に2分割される本体ハウジングはその組付け状態で略中央にギヤハウジング2を、後方にハンドルハウジング9を夫々形成し、前記ギヤハウジング2の左側には、モータを内蔵したモータハウジング7が直交状に設けられると共に、右側には、支持部材3とカバー30が配置され、更にその前方にチェーン刃4を巻回したガイドバー5が突出している。前記支持部材3は、その前端に、ガイドバー5と直交する平坦なガイド面28を形成すると共に、そのガイド面28が、ガイドバー5の長手方向と直交し、その面と並行する方向の片側に延設されて、突起部29が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体から突出させたガイドバーの周縁に巻回されるチェーン刃を、本体に備えた回転駆動機構で回転させるチェーンソーであって、前記本体における前記ガイドバー突出側の先端に、被切断材と当接して本体の移動を案内するガイド部を設けたことを特徴とするチェーンソー。

【請求項2】 前記ガイド部を、前記本体におけるガイドバーの支持部材と一体に形成した請求項1に記載のチェーンソー。

【請求項3】 前記ガイド部に、前記ガイドバーの長手方向と直交し、ガイドバーの面と並行する方向の少なくとも片側へ突出する突起部を延設した請求項1又は請求項2に記載のチェーンソー。

【請求項4】 前記ガイド部を、前記ガイドバーの長手方向と直交し、ガイドバーの面と並行する平坦面とした請求項1乃至請求項3の何れかに記載のチェーンソー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電動モータやエンジン等の回転駆動機構によりチェーン刃を回転させて丸太等の切断を行うチェーンソーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のチェーンソーを図6に示す。これは電動モータ駆動のもので、モータ55を備えた本体50の前方（図の右側）には、周縁にチェーン刃51を装着したガイドバー52が突出する一方、後方には、スイッチのトリガー53を備えたハンドル54が設けられている。前記チェーン刃51は、前記モータ55によって回転する本体50内のスプロケットと噛合してガイドバー52の周縁を回転するものである。又前記ハンドル54の後部からは電源コード56が引き出されており、この電源コード56先端の図示しないプラグから外部の電源を得て、モータ55を駆動させる。更に本体50の上方にはグリップ57、プロテクタ58が夫々設けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のチェーンソーにおいては、作業者は通常右手でハンドル54を、左手でグリップ57を把持し、重量の大きい本体50を支えてガイドバー52の動きを制御することになるから、熟練度の低い作業者では、けがき位置や目測位置で正確にガイドバー52を移動させて被切断材を切断できないことがある。そのため、チェーンソー本体の前方下端部に山形突状のスパイクを付設して、このスパイクを切断時に被切断材へ当てながら切断するものもあるが、この場合角材等の被切断材を傷つけるという不具合がある。又同様に、枝払い作業等断面積の比較的小さい被切断材を切断する場合においても、フリー状態のガイドバー52を制御するものであるから、目測位置等で枝を正確に

切断できないことがあり、違った位置を切断して再度切断し直したりすると、作業性の低下に繋がる。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 そこで本発明は、切断作業を良好な操作性で正確に行えるようにする一方、枝払い等の特定の切断作業においてもその操作性、作業性の向上を図れるチェーンソーを提供するもので、その構成は、前記本体における前記ガイドバー突出側の先端に、被切断材と当接して本体の移動を案内するガイド部を設けたことを特徴とするものである。又前記ガイド部を、前記本体におけるガイドバーの支持部材と一体に形成するのが望ましい。又前記ガイド部に、前記ガイドバーの長手方向と直交し、ガイドバーの面と並行する方向の少なくとも片側へ突出する突起部を延設するのが望ましい。例えば前記ガイド部を、前記ガイドバーの長手方向と直交し、ガイドバーの面と並行する平坦面とすることができる。

## 【0005】

【作用】 ガイド部を被切断材に当接させれば、本体のたつきが抑えられ、被切断材に沿ってスムーズに本体とガイドバーとを移動させることができるから、正確な切断が行える。又ガイド部をガイドバーの支持部材と一体に形成すると、部品点数が省略され、コストの低減に繋がる。又ガイド部に前記突起部を延設すると、枝払い作業等における小断面積の被切断材でも、突起部に枝等を当接させてガイドバーへの誘導が簡単にでき、目測位置等で正確な切断ができる。更にガイド部を前記平坦面とすると、チェーンソーを垂直にした上記縦切り作業において特に効果的なガイドができ、被切断材を傷付けることもない。

## 【0006】

【実施例】 以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は電動式のチェーンソー1の斜視図で、長手方向に2分割される本体ハウジングはその組付け状態で略中央にギヤハウジング2を、後方（図1の左側、以下同様にハンドルハウジング9側を後方として説明する）にハンドルハウジング9を夫々形成してなり、前記ギヤハウジング2の左側には、モータを内蔵したモータハウジング7が直交状に設けられると共に、右側には、支持部材3とカバー30が取り付けられ、更にその前方に、周縁にチェーン刃4を装着したガイドバー5が突出している。又前記ハンドルハウジング9は、ギヤハウジング2との接続部近傍にトリガー8を備え、その後端にバッテリー10を着脱自在に装着したものである。よってここのチェーンソー1の重心は、ハンドルハウジング9のトリガー8よりやや前方位置となる。図2、3は内部機構の説明図（配線は省略）で、前記モータハウジング7に内蔵されるモータ6のモータ軸6aは、ギヤハウジング2内で軸支される第一ギヤ11と噛合し、その第一ギヤ11は、ボールベアリング12、13に軸支されるス

3

スピンドル14と一体の第二ギヤ15に啮合して、モータ6の回転をスピンドル14へ伝達可能となっている。更に前記スピンドル14の先端は、ギヤハウジング9へ螺着されるベアリングボックス16から突出して二面の面取部を形成し、そこにはワッシャー17、18に挟持されるスプロケット19が嵌合し、ボルト20によって固定されている。又ギヤハウジング2に固着される支持部材3には前後方向へ突条21が突設され、その突条21に、前記ガイドバー5の長手方向に形成した長孔5aが嵌合すると共に、ボルト23によりロック板22が螺着されており、前記ボルト23の締め付けによりロック板22がガイドバー5を固定可能となっている。このガイドバー5に装着されるチェーン刃4は、前記スプロケット19からガイドバー5の周縁に形成された溝(図示せず)に巻回されて、スプロケット19の回転によりガイドバー5の周縁を回転するものである。更にガイドバー5に穿設された透孔24には、支持部材3内へ前後方向に設けたスライド孔26内へ収納された調整ピン25の先端が嵌合し、その調整ピン25に、ガイドバー5と平行で支持部材3内へ回転のみ可能に挿入される調整ネジ27が螺合しており、前記ボルト23を若干緩めてロック板22によるガイドバー5の固定を解除した状態で調整ネジ27を回転させると、そのネジ送りによって調整ピン25がスライド孔26内を前後移動し、同時にガイドバー5を前後方向にスライドさせて、チェーン刃4の張り具合の微調整が可能となっている。そして前記支持部材3は、その前端に、ガイドバー5と直交する平坦なガイド面28を形成すると共に、そのガイド面28がガイドバー5の長手方向と直交し、ガイドバー5の面と並行する方向における図1、3でのガイドバー5より下方側に延設されて、突起部29が形成されている。尚前記カバー30は、ギヤハウジング2と支持部材3とを覆ってギヤハウジング2へネジ止めされるもので、その装着状態では、スプロケット19とガイドバー5の後端部とが覆われ、透孔30aからボルト23が露出するものとなる。

【0007】一方ここでのハンドルハウジング9に装着されるバッテリー10は、複数の蓄電池を収納した充電式のもので(9.6V)、前半分の小径部をハンドルハウジング9後端の開口に挿入すると、前端的正負の端子10aがハンドルハウジング9に設けられたバッテリーホルダ31に把持されて電氣的接続され、ハンドルハウジング9に枢着されたセットプレート32を後半分に設けた係止部10bに係止することで、ハンドルハウジング9への装着がなされる。又ハンドルハウジング9の前方下部に露出するトリガー8は、両側に突設したピン33によってハンドルハウジング9へ軸着されて、その押込みにより押圧部34が、突出方向へ付勢されるスイッチ36のピンブランジャ36aを押し込んでONさせるものであるが、ここではトリガー8の上方に、後端をス

4

イッチ36の後方に軸着されたロックオフレバー37が、先端を圧縮スプリング38によって上方へ付勢されて設けられると共に、先端の両サイドに形成した操作片39、39がハンドルハウジング9の左右の透孔9a、9aから突出して上方への回転を規制されており、常態では、上限位置でのロックオフレバー37前方のロック板37aに、トリガー8から上方へ突出させた当接片35が当接して、トリガー8の押込みが阻止されている。そして操作片39、39を押し下げてロックオフレバー37の先端を下方へ回転させると、当接片35とロック板37aとの当接が外れ、トリガー8の押込みが可能となる。

【0008】以上の如く構成されたチェーンソー1は、充電したバッテリー10を装着し、前述のように操作片39、39を下方へ押し下げてトリガー8のロックを解除した状態でトリガー8を押し込むと、スイッチ36がONしてモータ6が回転し、上記第一ギヤ11、第二ギヤ15を介してスピンドル14を回転させ、スピンドル14先端のスプロケット19を回転させる。そしてスプロケット19に啮合するチェーン刃4が、ガイドバー5の周縁に沿って回転し、丸太等の切断が行える。トリガー8を離すと、付勢されるピンブランジャ36aによってトリガー8は元の位置へ復帰してスイッチ36はOFFされるが、ここではスイッチ36が、モータ6をバッテリー回路側と、モータ6の端子を短絡させる短絡回路側とに切り換える周知の電気ブレーキを採用しており、トリガー8の押込み状態(ON状態)では、スイッチ36はバッテリー回路側においてモータ6へ電源を供給させるが、トリガー8の押込みを解除したOFF状態では短絡回路側へ切り換わり、ここで逆起電力を発生させてモータ6へ逆回転をかけて直ちにモータ6の回転を停止させるようになっている。よってトリガー8を離した際には、慣性でモータが回転し続けて作業が中断する不具合を解消でき、作業性の低下が生じない。

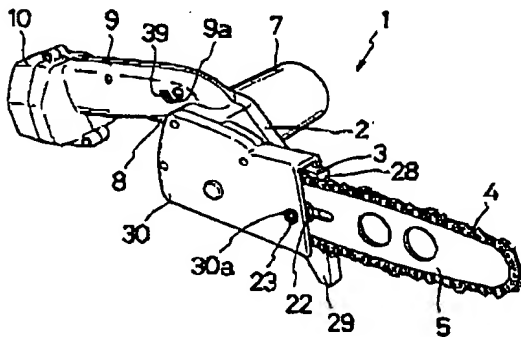
【0009】そして支持部材3には前記ガイド面28が設けられているから、被切断材が平面部を有する場合、図4のように被切断材W<sub>1</sub>にガイド面28を当接させれば、ガイドバー5が被切断材W<sub>1</sub>に対してがたつきなく直角に支持され、チェーンソー1を容易に平行移動させて直線切断等ができる。これは丸太の場合でもガイド面28との一部当接でガイドは可能である。よってチェーンソー1を立ててガイドバー5を下にした切断作業等でも、良好な操作性でもってけがき位置や目測位置で正確な切断ができることになる。勿論被切断材に傷をつけるようなこともない。又支持部材3の下方に突設した突起部29によつては、図5のように枝払い等の作業では枝W<sub>2</sub>を突起部29に当てて、ガイドバー5とで形成される角部へ枝W<sub>2</sub>を誘導すれば、目測等した切断箇所へチェーン刃4を正確にガイドして切断が行えることになる。特にこれらガイド面28と突起部29とは夫々が

イドバー5を固定する支持部材3に形成されているから、少ない部品点数とした合理的な構造となり、コストアップを抑える効果も奏される。更に本実施例のチェーンソー1では、装着したバッテリー10から電源を得るもので、電源コードや中継コードを用いることなく好適な操作性を得て使用できる上、チェーン刃4を張設したガイドバー5、ギヤハウジング2、モータハウジング7、ハンドルハウジング9、そしてバッテリー10とを前述のように、図1の状態では重心がトリガー8よりやや前方でチェーンソー1の中央付近となるように配置したから、右手でハンドルハウジング9を把持し、左手でモータハウジング7をグリップとして把持すれば両手でバランス良く扱え、より良好な操作性が得られる。又モータハウジング7をグリップと兼用したからハウジングの構成が簡略化してコストの低減にも繋がる。

【0010】尚上記実施例ではガイド部としてのガイド面をガイドバーに直交しその面と並行する平坦面としたが、ガイド面をガイドバーの先端へ向かって膨出する曲面としたり、或は複数の膨出部を形成して点接触で被切断材へ当接させたりしても切断のガイドは可能で、種々の形状変更ができる。又上記実施例では支持部材にガイド面と突起部とを設けた構成としたが、ガイド面或はガイド面と突起部とを有したガイド体を別体に形成して、これを支持部材やギヤハウジングへ着脱自在に装着できるようにしても良い。この場合ガイド部をもっと大きくすることもできる。更に突起部はガイドバーの面と並行する方向の片側のみに設けたが、両側に延設させても差し支えない。勿論本発明は上記実施例の様に電動モータ駆動のチェーンソーに限定するものでなく、エンジン駆動のものでも適用可能である。

【0011】

【図1】



\*【発明の効果】以上本発明によれば、熟練度に拘わらず本体に設けたガイド部によって安定した操作と正確な切断が可能となる。又このガイド部をガイドバーの支持部材と一体に形成すると、部品点数が省略される合理的な構造となり、コストの低減に繋がる。又このガイド部に前記突起部を延設すると、枝払い作業等での断面積の小さいものでも突起部に当接させてガイドバーへの誘導が簡単にでき、目測位置等で正確な切断が行える。更にガイド部を前記平坦面とすると、被切断材を傷付けることがなく、又チェーンソーを垂直にした縦切り作業において特に効果的なガイドができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】チェーンソーの斜視図である。

【図2】チェーンソーの説明図である。

【図3】チェーンソーの説明図である。

【図4】ガイド面を利用した切断作業を示す説明図である。

【図5】突起部を利用した切断作業を示す説明図である。

【図6】従来のチェーンソーの説明図である。

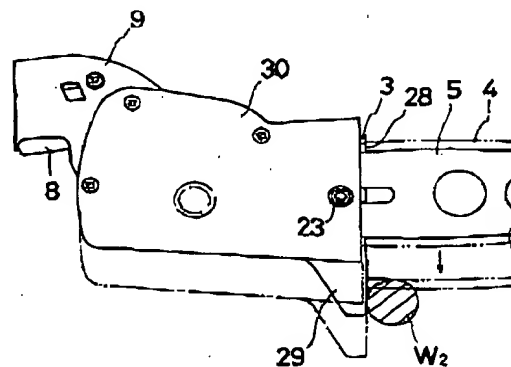
【符号の説明】

1・・・チェーンソー、2・・・ギヤハウジング、3・・・支持部材、4・・・チェーン刃、5・・・ガイドバー、6・・・モータ、7・・・モータハウジング、8・・・トリガー、9・・・ハンドルハウジング、10・・・バッテリー、11・・・第一ギヤ、14・・・スピンドル、15・・・第二ギヤ、19・・・スプロケット、20・・・ボルト、28・・・ガイド面、29・・・突起部、30・・・カバー、31・・・バッテリーホルダ、32・・・セットプレート、36・・・スイッチ、37・・・ロックオフレバー。

30

\*

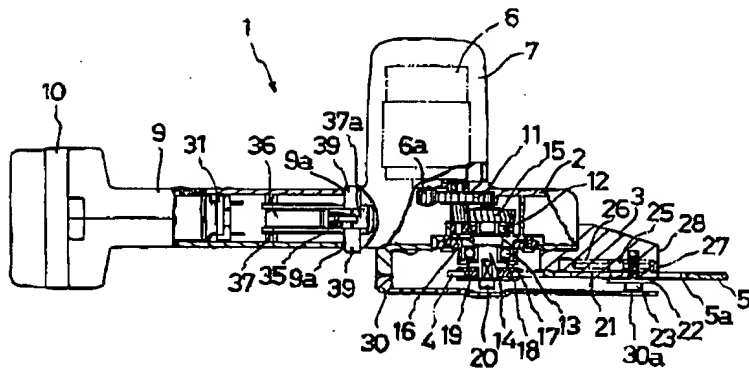
【図5】



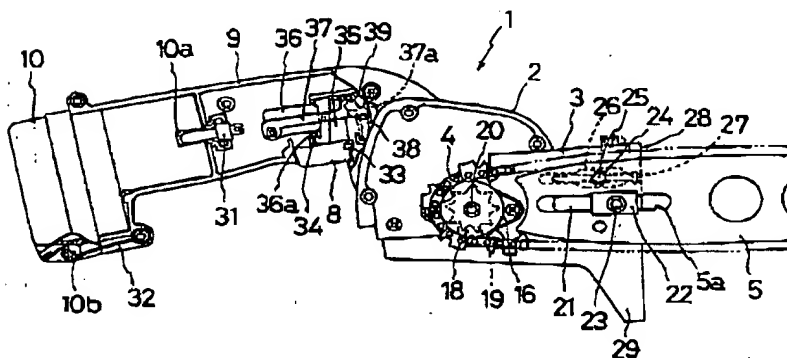
(5)

特開平8-267401

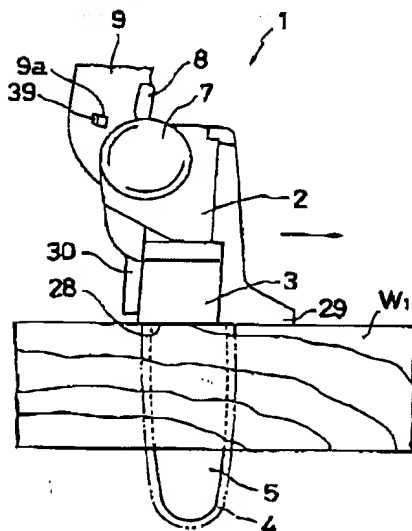
【図2】



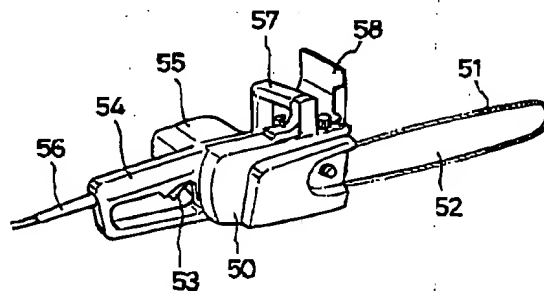
【図3】



【図4】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**